Ann. Rep. Dryland Food Crop Imp. 99:1-5 (2010)

食用甘藷品種選育

龔財立、楊采文、林勇偉、葉永銘
行政院農業委員會桃園區農業改良場

摘　　要

觀察試驗選出 17 個優良品系進入品系試驗，第一年組品系試驗結果以 TYSP07-001 品系塊根總產量最高，公頃產量為 46,583 公斤，比對照種桃園 1 號、桃園 3 號及台農 66 號增產 80.3%、63.0%及 34.1%，第二年組品系試驗結果以 TYSP06-026 品系產量最高，公頃塊根總產量為 39,542 公斤，比對照品種桃園 1 號、桃園 3 號及台農 66 號增產 37.0%、24.3%及 13.1%。

關鍵詞：甘藷、選育、品種。

前　　言

台灣甘藷品種改良因應不同農業發展及需要可分為四個階段，第四階段為 1971 年至今其育種目標為食用及食品加工用為主,澱粉為副，並注意葉菜用品種選育。目前食用甘藷主要推廣品種有台農 57 號、64、66 號、68 號、桃園 1 號，乃因不同用途而受到不同消費者喜愛，進而成為不同地區的特產(古，1993)。自民國 78 年至今甘藷栽培面積均維持一萬餘公頃，以供應食用及食品加工為主。因此未來甘藷育種目標應以高食用品質，優異加工品質，高產及低生產成本品種為主。同時配合開發甘藷產品加工方法和產品有效的利用，如此甘藷之生產才能獲得有利的發展(李和廖，1993)。

甘藷食品加工產品種類很多，如罐裝甘藷、甘藷脆片、藷條、雪片及甘藷餡或粉等，因加工產品特性不同而致使影響甘藷食品加工產品品質的因素亦有些不同(高，1988；陳，1987；Ammerman and Edmond, 1971；Knopp, 1980)。但在甘藷育種過程中，初、高級品系選拔中無法一一進行不同品質分析，以選拔不同或多元化的品種。而若在選拔中只進行一般農藝性狀如表皮、肉色、外形及產量之篩選，亦將難於育成吾人希望之食用甘藷品種 (李良，1980；李，1974；湯，1967；農；1989；Villareal, Tsou, and Chiu, 1982；Wilson, 1982；Wang, 1982)。因此在此一選拔階段中，除了進行一般農藝性狀選拔外，亦必須進行適切的品質篩選。在不同的加工產品中，澱粉含量及還原糖酵素活性對甘藷加工品品質的影響，在許多研究中均被強調過(高，1988；陳，1987；Ammerman and Edmond, 1971；Knopp, 1980)。因此在此選拔中，適切的加工於此二項品質因子之篩選，將可提高育種成功機會。

材料與方法

一、雜交

(1)選育蒸藷品種之雜交組合：台農 57 號×台農 66 號、台農 57 號 × 日本黃金蜜藷、台農 66 號 × 日本黃金蜜藷三個雜交組合。

(2)選育烤藷品種之雜交組合：台農 57 號 × TYSP98-041、台農 57 號 × 桃園 1 號、台農 57 號 × 桃園 3 號、桃園 1 號 × TYSP98-041 四個雜交組合。

(3)多向雜交：台農 57 號等 10 個品種(系)為親本進行多向雜交。

二、實生系培育

由本場收穫之雜交甘藷種子，經硫酸處理後，單粒播種於簡易網室內，隨時補充水份，待苗長約 30 公分時，剪苗植於田間，行株距 100 公分 × 25 公分種植約四個月後，依目的進行實生系篩選。

三、觀察試驗

經第一年實生品系篩選之優良品系 77 個品系及 4 個對照品種，行株距 100 公分×25 公分，每小區 4 株。

四、品系試驗(第一年組)

供試品系為 TYSP07-001 等 17 品系，對照品種為桃園 1 號桃園 3 號及台農 66 號，共 20 個品系進行試驗，田區規劃為逢機完全區集設計，四重複，單行區，行株距 100 公分×25 公分，小區面積 5 平方公尺，每小區種植 20 株。

五、品系試驗(第二年組)

供試品系為 TYSP06-008 等 5 品系，對照品種為桃園 1 號桃園 3 號及台農 66 號，共 8 個品系進行試驗，田區規劃為逢機完全區集設計，四重複，雙行區，行株距 100 公分×25 公分，小區面積 10 平方公尺，每小區種植 40 株。

結果與討論

實生品系培育及實生品系篩選於新屋鄉(本場) 辦理，從多向雜交種子培育藷苗 15,000 苗，篩選實生品系 77 個品系，供作翌年觀察試驗材料。於觀察試驗選拔 17 個品系進入第一年組品系試驗。

於本場進行甘藷第一年組品系試驗，99 年 5 月 11 日插植，99 年 10 月 4 日收穫，以 TYSP07-001 品繫塊根總產量最高，公頃產量為 46,583 公斤，比對照種桃園 1 號、桃園 3 號及台農 66 號增產 80.3%、63.0%及 34.1%，次為 TYSP07-005，公頃塊根總產量為 45,750 公斤，比對照種桃園 1 號、桃園 3 號及台農 66 號增產 77.1 %、60.1% 及 31.7%，3 個品系產量高於對照品種台農 66 號，8 個品系產量高於對照品種桃園 3 號。

於本場進行甘藷第二年組品系試驗，99 年 5 月 11 日插植，99 年 10 月 7 日收穫。以 TYSP06-026 品系產量最高，公頃塊根總產量為 39,542 公斤，比對照品種桃園 1 號、桃園 3 號及台農 66 號增產 37.0%、24.3%及 13.1%；1 個品系產量高於對照品種台農 66 號，3 個品系產量高於對照品種桃園 3 號，餘品系產量皆低於對照品種。

引用文獻

古德業。1993。台灣根莖作物產業概況。根莖作物生產改進及加工利用研討會 p.1-10。嘉義農業試驗分所。

李良、廖嘉信。1993。台灣甘藷品種改良之成就與展望。根莖作物生產改進及加工利用研討會 p.11-28。嘉義農業試驗分所。

李良。1986。甘藷收穫指數之變異及其生育上關係之研究。中華農學會報 16:25～36.

李良。1980。甘藷優良後裔選拔基準之研究。科學月刊 9(10):930～940.

李良。1974。甘藷逢機交配集團各連續世代之變異及平均表現之研究。中華農學研究 23(4):255～262。

高雅敏。1988。探討影響油炸甘藷條品質之因子。國立台灣大學食品科技研究所碩士論文。

陳克廉。1987。甘藷加工利用與質地特性之研究。國立台灣大學食品科技研究所博士論文。

湯文通。1967。作物育種原理與實施。台灣大學農學院農藝系出版 p468～505。

農林廳。1989。雜糧作物育種程序及實施方法。p21～27。

表 1. 甘藷第一年組品系試驗農藝性狀

Table1. Agronomic characters of sweet potato in first year yield test in 2010

品系	大藷比例	小藷比例	乾物率	塊根總產量	總產量指數		
	(%)	(%)	(%)	(kg/ha)	ck1	ck2	ck3
TYSP07001	44.39	55.61	26.4	46583	180.3	163.0	134.1
TYSP07005	46.73	53.27	23.2	45750	177.1	160.1	131.7
TYSP07006	46.96	53.04	21.2	32500	125.8	113.7	93.5
TYSP07008	44.42	55.58	21.9	29583b	114.5	103.5	85.1
TYSP07009	33.55	66.45	28.5	14583	56.5	51.0	42.0
TYSP07011	41.27	58.73	25.5	32250	124.8	112.8	92.8
TYSP07014	19.90	80.10	37.0	21958	85.0	76.8	63.2
TYSP07036	23.11	76.89	30.1	25917	100.3	90.7	74.6
TYSP07037	27.17	72.83	37.0	28833	111.6	100.9	83.0
TYSP07042	23.77	76.23	39.2	27417	106.1	95.9	78.9
TYSP07047	38.39	61.61	18.0	26333	101.9	92.1	75.8
TYSP07050	30.78	69.22	20.9	33083	128.1	115.7	95.2
TYSP07053	29.04	70.96	26.4	25750	99.7	90.1	74.1
TYSP07060	29.61	70.39	29.6	17917	69.4	62.7	51.6
TYSP07070	33.75	66.25	28.5	26875	104.0	94.0	77.3
TYSP07073	15.92	84.08	27.3	18500	71.6	64.7	53.2
TYSP07076	39.11	60.89	20.6	34833	134.8	121.9	100.2
桃園 1 號	24.33	75.67	25.1	25833	100.0	90.4	74.3
桃園 3 號	40.58	59.42	19.4	28583	110.6	100.0	82.3
台農 66 號	37.35	62.65	21.1	34750	134.5	121.6	100.0

表 2. 第二年組甘藷品系試驗農藝性狀

Table 2. Agronomic characters of sweet potato in second year yield test in Taoyuan DAIS in 2010

品系	大藷比例	小藷比例	乾物率	塊根總產量	總產量指數		
	(%)	(%)	(%)	(kg/ha)	ck1	ck2	ck3
TYSP06008	38.88	61.12	30.9	34438^{ab}	119.4	108.2	98.5
TYSP06026	43.07	56.93	20.2	39542^{a}	137.0	124.3	113.1
TYSP06035	36.06	63.94	21.5	31875^{bc}	110.5	100.2	91.2
TYSP06084	28.71	71.29	30.7	23875^{d}	82.7	75.0	68.3
TYSP06119	24.38	75.62	27.8	28771^{cd}	99.7	90.4	82.3
桃園 1 號	21.26	78.74	27.1	28854^{cd}	100.0	90.7	82.5
桃園 3 號	30.52	69.48	20.4	31813^{bc}	110.3	100.0	91.0
台農 66 號	26.17	73.83	21.4	34958^{ab}	121.2	109.9	100.0

同行英文字母相同者表示 LSD 顯著性測驗在 5%水準差異不顯著。

Ammerman, G. R. and J. B. Edmond,. 1971. Canning sweet potatoes. [Ed. Edmond, J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp264-282. The AVI publishing, Inc.

Ammerman, G. R. and J. B. Edmond,. 1971. Dehydrating sweet potatoes. [Ed. Edmond, J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp283-294. The AVI publishing, Inc.

Ammerman, G. R. and J. B. Edmond,. 1971. Freezing sweet potatoes.[Ed. Edmond,J. B. Sweet potatoes production, processing, marketing. pp294-305. The AVI publishing, Inc.

Knopp, S. 1980. Sweet potato quality. Horticultural crops laboratory. Bulletin 249.

Villareal, R. L., S. c. Tsou, H. F. Lo and S. C. Chiu,.1982. Sweet potato tips as vegetables. [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs,. Sweet potato. pp.313-320.] Proceedings of the first international symposium. AVRDC. Taiwan, China.

Wilson, L. A. 1982. Tuberization in sweet potato (Ipomoea batatas (L) Lam). [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs,. Sweet potato. pp.79-94.] Proceedings of the first international symposinm. AVRDC. Taiwan, China.

Wang, H. 1982. The breeding of sweet potatoes for human consumption. [Ed. Villareal, R. L. and T. D. Griggs,.] Sweet potato. pp.297-312.] Proceedings of the first international symposium. AVRDC. Taiwan, China.

Breeding of Sweet Potato

Tsai -Li Kung, Tsai-Wen Yang, Yung-Wei Lin, Yung-Ming Yeh
Taoyuan DARES, COA, Executive Yuan

Abstract

78 superior clones was selected for preliminary yield trial. 17 clones were selected for next yield trial. In the first-year trial, there were 3 clones gained better yield than “Taoyuan 3” and “Tainung 66”. In the second-year yield trial, there were one clone gained better yield than the check varieties “Taoyuan 3” and “Tainung 66” in Taoyuan DAIS, respectively.

Key words: Sweet Potato, Breeding, Variety.